

ФАРМАКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ РІЗНИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ ІНСУЛІНУ

Ковальчук В. О.

Науковий керівник: Матвійчук А. В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Kovalchuk_20@ukr.net

Вступ. Сьогодні цукровий діабет залишається одним з соціально значущих захворювань у всьому світі. За поширеністю він займає 3 місце після серцево-судинних і онкологічних захворювань, сягає 2-5% дорослого населення і кожні 15 років подвоюється. Тому розробка нових лікарських форм та способів застосування інсуліну є актуальним питанням сучасної фармакології.

Мета дослідження. Аналіз лікарських форм інсуліну, наявних на фармацевтичному ринку України, та сучасних досліджень з розробки нових сучасних лікарських форм та способів застосування препаратів інсуліну.

Матеріали та методи. В якості об'єктів дослідження обрано затребувані лікарські форми інсуліну, що широко використовуються в сучасній практиці при лікуванні цукрового діабету. Розглянуто комерційні лікарські форми інсуліну, а також складнощі і стратегії при розробці альтернативних систем доставки гормону (трансбуккально, трансдермально, інтраназально, інгаляційно і перорально). Методи дослідження – аналітичний огляд сучасних наукових розробок та етапів впровадження нових лікарських форм інсуліну у клінічну практику.

Результати дослідження. На даний момент розроблена лише одна клінічна форма неінвазивного інсуліну. Численні дослідження продемонстрували клінічно значущі переваги терапії аналогами і кон'югатами перед використанням відповідних традиційних препаратів інсуліну. Декілька зарубіжних компаній розробляють технології для трансдермальної доставки інсуліну. Компанією Dermisonics розроблено технологію U-strip, що дозволяє вводити інсулін через шкіру. Компанії Altea Therapeutics: в цьому випадку за рахунок електричної і термічної енергії знімається роговий шар шкіри, утворюючи мікроканали, через які інсулін надходить в кров. Введений таким чином інсулін починає діяти практично відразу, а тривалість його дії становить близько 13 годин. Також існує розробка трансдермального інсуліну на основі спирторозчинного сополімеру бутілметакрилату і метакрилової кислоти. Інсулін знаходиться в системі в емульсійній формі. In vitro було показано, що швидкість дифузії інсуліну з такої транспортної системи площею 20 см² через шкіру становить близько 1,7 одиниць дії на годину і відповідає фізіологічному рівню секреції гормону підшлункової залозою. In vivo на людях показано наявність гіпоглікемічного ефекту в протягом 2 діб. На даний момент всі три розробки проходять початкову фазу клінічних випробувань. Нова розробка компанії Generech – інсулін Oral-lup – на сьогодні є єдиною трансбуккально формою інсуліну, що проходить останню стадію клінічних випробувань. В даному випадку використовується запатентована технологія до компанії Rapid Mist, що дозволяє вводити інсулін в ротову порожнину при допомогою спрею. Згідно з результатами клінічних випробувань, дія Oral-lup починається швидше, ніж в разі підшкірного введення інсуліну. В даний час існують дві нові розробки інтраназального інсуліну, що проходять клінічні випробування. Одна з них – Nasulin, розробка компанії Bentley з застосуванням власної технології доставки лікарських засобів через мембрани шкіри, ротової і носової порожнин

СРЕ-215. Під час клінічних випробувань (II стадія) пацієнтам рекомендовано застосовувати спрей Nasulin 3 рази в день. Друга розробка належить компанії Natestch Pharmaceutical з застосуванням технології Exubera Inhalation Powder. За результатами початкової фази клінічних випробувань, препарат володіє дуже швидкою дією з максимумом через 16-19 хвилин. У порівнянні з традиційною інвазивною доставкою інсуліну, інтраназальний шлях набагато швидший. Серйозним недоліком цього методу доставки є часте подразнення слизової носа (близько 25% досліджень). В даний момент існує ряд розробок інгаляційного інсуліну, що проходять останню фазу клінічних випробувань. Інсулін переводять в інгаляційну форму за допомогою дозованих інгаляторів під тиском, сухих порошкових інгаляторів і розпилювачів. Спільна розробка фірм Pfizer і Nektar Therapeutics – технологія Exubera Inhalation Powder нещодавно успішно пройшла всі клінічні випробування і знаходиться на стадії реєстрації. Розробка дозволена в Європі і США для обох типів діабету, але тільки для дорослих пацієнтів. Це поки що єдина в світі клінічна форма, яка використовує неінвазивну систему доставки інсуліну. Інгаляційний інсулін RHIP по технології мікросфер PROMAXX фірми Baxter Healthcare тільки почав проходити клінічні випробування. Спільна розробка фірм Aradigm і Novo Nordisk – технологія AERx iDMS – проходить останній етап клінічних випробувань. Винахід являє собою інгалятор водно-туманного типу, в якому утворюються аерозольні частинки інсуліну розміром 2 мкм. Ефективність системи оцінюється як 50%. Цей інсулін теж є швидкодіючим максимум його дії досягається через 7-20 хв. Одна з розробок інсуліну для перорального використання на даний момент проходить першу стадію клінічних випробувань. Це так званий гексил-інсулін монокон'югат – 2 (НІМ2), спільна розробка компаній Nobex Corporation і Biocor.

Висновки. На теперішній час існують успішні розробки неінвазивних лікарських форм інсуліну, які знаходяться на різних стадіях досліджень.

МІФИ І РЕАЛЬНІСТЬ ВІЛ- ІНФЕКЦІЇ

Кононенко В. О., Білокузова Г. С.

Науковий керівник: Кошова О. Ю.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

elenko926734@gmail.com

Вступ. ВІЛ-інфекція – повільно прогресуюче інфекційне захворювання, що викликається вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ), який вражає і поступово знищує клітини імунної системи людини, що захищають організм від інфекцій. Розмножуючись, ВІЛ інфікує CD4+-Т-лімфоцити, їх кількість поступово зменшується, що призводить до зниження, а потім й порушення протиінфекційного і протипухлинного імунітету, а це, в свою чергу, створює сприятливі умови для прояву опортуністичних інфекцій і пухлинних захворювань. ВІЛ призводить до розвитку синдрому імунодефіциту людини (СНІД) – кінцевої стадії впродовж 8-10 років. Проте при належному лікуванні цей процес може бути значно довшим.

Мета дослідження. Проаналізувати міфи, що панують серед пересічних громадян щодо ВІЛ-інфекції та СНІДу та сучасний стан цієї проблеми.